**1. PHẦN MỞ ĐẦU. ‎**

**1.1. Lý do chọn đề tài.**

Khoa học tự nhiên nói chung và sinh học nói riêng nó có vai trò quan trọng trong đời sống và trong các ngành khoa học, nó có khả năng lớn trong việc phát triển trí tuệ của học sinh thông qua việc rèn luyện các thao tác tư duy, lĩnh hội các khái niệm trừu tượng‎. Để nâng cao chất lượng môn sinh học lớp 9, đặc biệt là đổi mới phương pháp dạy học, căn cứ vào mục 2 điều 4 Luật Giáo dục đã ghi rõ “*Phương pháp giáo dục phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động tư duy sáng tạo của người học, bồi dưỡng năng lực tự học lòng say mê học tập và ý ‎‎chí vươn lên”.*

Chương trình sinh học bậc THCS, đặc biệt sinh học lớp 9 là điều kiện, là cơ sở để học sinh vận dụng giải các bài tập sinh học ở bậc THPT. Tuy nhiên theo cấu trúc và phân phối chương trình môn sinh học lớp 9 học sinh chỉ được học lý thuyết trong các tiết học chính khóa, ít có thời gian để giải bài tập. Bởi vậy yêu cầu đặt ra là làm thế nào để có những giờ dạy đạt hiệu quả cao, học sinh vừa nắm được lý thuyết vừa vận dụng giải được bài tập. Làm thế nào để đạt được mục tiêu giảng dạy theo quan điểm đổi mới phương pháp dạy học hiện nay, tập trung hướng phát huy tính năng động, sáng tạo, tính tích cực và phát triển năng lực cho học sinh (lấy học sinh làm trung tâm), nhằm tạo khả năng nhận biết và giải quyết vấn đề cho các em.

Để làm được điều đó thì trong quá trình dạy học môn Sinh học nói chung, quan trọng là hình thành vững chắc cho học sinh một hệ thống kiến thức lý thuyết, đồng thời lồng ghép cách giải bài tập từ đó học sinh biết áp dụng để làm bài tập.Vậy nên với kinh nghiệm dạy học của bản thân, tôi nhận thấy đây là chương mà học sinh khó vận dụng để giải bài tập.

Đó là lí do mà tôi chọn đề tài: ***Một số phương pháp dạy và lồng ghép giải bài tập phần "Biến dị" trong môn sinh học 9.***

**1.2. Mục tiêu, nhiệm vụ của đề tài.**

- Giúp học sinh hứng thú trong việc học tham gia xây dựng bài trong giờ học, bên cạnh đó nâng cao chất lượng học môn sinh học trong nhà trường, mục đích xây dựng kiến thức mới.

- Định hướng phương pháp giảng dạy có hiệu quả, phù hợp với nội dung kiến thức của từng bài trong chương.

- Kỹ năng vận dụng nội dung kiến thức ứng dụng của chương vào thực tế cuộc sống của học sinh.

**1.3. Đối tượng nghiên cứu.**

Tiến hành thực hiện đối với học sinh khối lớp 9 trường ***THCS Phạm Hồng Thái - Huyện Cưjút*** nơi tôi đang công tác.

 **1.4.** **Giới hạn của đề tài.**

Nghiên cứu và tìm hiểu để áp dụng trong phần biến dị lớp 9. Đề tài có thể áp dụng cho các thầy cô trong tổ bộ môn, qua quá trình giảng dạy có kinh nghiệm, bài học được rút ra, có sửa chữa và bổ sung qua các năm.

**1.5. Phương pháp nghiên cứu.**

 ***1.5.1. Phương pháp nghiên cứu tài liệu:***

- Sách giáo khoa, sách tham khảo liên quan đến chương biến dị.

- Tài liệu dạy học theo định hướng phát triển năng lực cho học sinh.

 ***1.5.2.*** ***Phương pháp thống kê toán học:*** Trên cơ sở phân tích, so sánh các số liệu thu thập được kết quả tin cậy, đề ra phương hướng khả thi nhất, áp dụng tính toán giải bài tập.

 ***1.5.3. Phương pháp tư vấn giáo dục kĩ năng sống****:* Dựa trên cơ sở sự phát triển có tính quy luật của sự vật, hiện tượng, mà suy diễn logic, đề ra các định hướng phát triển các phương pháp dạy học có hiệu quả trong chương biến dị ở chương trình sinh học 9, đặc biệt vận dụng kiến thức vào thực tế cuộc sống.

 ***1.5.4. Phương pháp tổng kết đúc rút kinh nghiệm:***Thường xuyên trao đổi với các đồng nghiệp trong các buổi dạy chuyên đề, họp tổ để đóng góp ‎kiến, rút kinh nghiệm. Áp dụng một số phương pháp dạy học tích cực, kĩ thuật dạy học trong quá trình đổi mới tôi áp dụng từ giai đoạn 2006 đến 2016 và tiếp tục 2016 đến 2020. Chương trình giáo dục phổ thông ban hành theo quyếtđịnh số61/2006/QĐ-BGDDT ngày 5/6/2006 của Bộ GDĐT đã nêu *“Phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh, phù hợp với đặc trưng môn học, đặc điểm đối tượng của học sinh, điều kiện của từng lớp, bồi dưỡng học sinh phương pháp tự học, khả năng hợp tác, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú và trách nhiệm học tập của học sinh”.*

**2. PHẦN NỘI DUNG.**

**2.1.Cơ sở lí luận.**

Bản thân là một giáo viên đang trực tiếp giảng dạy môn sinh học ở trường ***trường THCS Phạm Hồng Thái - Huyện Cưjút*** tôi đi sâu vào nghiên cứu chương trình trong quá trình dạy và dự giờ của các đồng nghiệp, tôi thấy:

- Một là học sinh tiếp thu kiến thức còn thụ động thiếu tích cực, thiếu chủ động, thiếu sáng tạo.

- Hai là học sinh chỉ biết ngoan ngoãn tiếp nhận những kiến thức của thầy cô truyền đạt trong sách giáo khoa một cách hời hợt chung chung , không chịu tư duy độc lập mà nắm kiến thức như bị gò ép và áp đặt khả năng vận dụng lí thuyết vào để giải bài tập còn hạn chế đối với bộ môn sinh ,mà đặc thù bộ môn thì bài tập trong sách giáo khoa còn rất hạn chế nên cũng gặp nhiều khó khăn trong quá trình phát hiện và đào tạo học sinh giỏi.

Ngày nay việc đổi mới nội dung chương trình sách giáo khoa, đặc biệt là đổi mới phương pháp giảng dạy học và kiểm tra đánh giá theo định hướng hình thành và phát triển năng lực học sinh trở nên hết sức quan trọng và cần thiết. Nhiều chuyên đề về đổi mới phương pháp giảng dạy đã được tổ chức ở trường. Tuy nhiên việc tổ chức còn đang trong phạp vi hạn hẹp chưa mang tính đại trà. Nhiều giáo viên còn chưa nắm bắt kịp xu thế đổi mới của ngành về phương pháp dạy nói chung và môn sinh học nói riêng.Trong giảng dạy vẫn giữ phương pháp truyền thống chỉ truyền đạt những nội dung sách giáo khoa mà không khai thác hết năng lực tự học của học sinh. Việc tìm tòi tham khảo tư liệu cho bài giảng thêm sinh động tạo hứng thú, đam mê với môn sinh học còn hạn chế, bên cạnh đó trong tư tưởng một số phụ huynh và học sinh THCS xem môn sinh học chỉ là môn phụ. Do đó giáo viên phải có phương pháp tích cực và luôn sáng tạo trong các tiết dạy để tạo hứng thú và yêu thích môn học hơn.

 **2.2. Thực trạng vấn đề nghiên cứu.**

 ***2.2.1. Thuận lợi, khó khăn:***

 ***\* Thuận lợi:***

 - Hầu hết đội ngũ các thầy cô giáo có trình độ chuẩn hoặc trên chuẩn vững về chuyên môn, luôn học hỏi trau dồi kiến thức và luôn tận tụy với học sinh.

- Phần lớn học sinh ham học, ý thức được tầm quan trọng của bộ môn và yêu thích bộ môn. Đặc biệt là bộ môn sinh học.

- Đề tài này giúp các em nhớ kiến thức lâu, rèn kĩ năng giải bài tập, kĩ năng hoạt động nhóm.

***\* Khó khăn:***

- Một số giáo viên ở bộ môn vẫn còn chưa cải tiến phương pháp dạy học, vẫn còn lười cải tiến phương pháp dạy, an phận thủ thường, không chịu phấn đấu, sử dụng đồ dùng không có trách nhiệm bảo vệ chung, một số đồ dùng mất mát hư hỏng...

- Ngoài giờ học trên lớp, học sinh không có thời gian học bài. Phần lớn các em phải phụ giúp gia đình công việc nhà như làm rẫy, làm thuê, phụ bán hàng, trông em.

- Thêm vào đó vì đặc thù của địa phương ở vùng khó khăn, tỉ lệ học sinh đồng bào chiếm hơn 60%, nên các em ít có cơ hội tiếp xúc với các trang thiết bị hiện đại như các vùng ở trung tâm.

- Trình độ dân trí của địa phương còn thấp, luôn bận rộn với việc kiếm sống nên không có thời gian quan tâm đến việc học của con em mình.

- Sĩ số học sinh trong mỗi lớp học quá đông so với yêu cầu của bộ môn nên không thể phát huy hết khả năng của tất cả học sinh trong lớp trong một tiết học.

- Trình độ của các em trong một lớp học không đồng đều. Có em lại tiếp thu quá nhanh nhưng cũng có một số em tiếp thu quá chậm vì thế cũng là một khó khăn cho giáo viên trong quá trình dạy học. Một số em còn nhút nhát ngại không dám phát biểu.

- Nhà trường chưa có phòng bộ môn và phòng thực hành nên cũng thiệt thòi hơn so các trường bạn.

 ***2.2.2. Thành công, hạn chế:***

 ***\* Thành công:***

Việc áp dụng phương pháp phân loại biến dị, đã giúp học sinh nắm vững được phần biến dị và cũng là trau dồi kiến thức cơ bản để giúp các em học ở những lớp trên.

 ***\* Hạn chế:***

Chất lượng chung học sinh còn thấp, đa số là học sinh dân tộc nên việc tiếp thu còn nhiều hạn chế.

 ***2.2.3. Nguyên nhân, các yếu tố tác động:***

Thực trạng do nhiều nguyên nhân, trong đó có một số nguyên nhân chính như sau:

***\* Về học sinh:***

Mức tiếp thu bài của các em không đồng đều gây khó khăn cho việc lựa chọn các hoạt động thật phù hợp. Đối với hoạt động dễ thì sẽ gây nhàm chán cho học sinh khá, giỏi, nhưng hoạt động khó, nâng cao thì các học sinh yếu, kém không tiếp thu kịp.

Hơn 60% học sinh là con em các dân tộc ít người, nói tiếng phổ thông còn chưa rõ, không hiểu được lời cô giáo giảng, một số em còn nhút nhát, e dè chưa hòa đồng với bạn bè, thầy cô.

**\* *Về cơ sở vật chất - đồ dùng dạy học:***

Đồ dùng được cấp chưa đầy đủ để phục vụ cho các tiết dạy, giáo viên phải tìm thêm các tranh ảnh, mẫu vật và đồ dùng có khác liên quan. Phòng thực hành bộ môn chưa có, một số đồ dùng được cấp quá lâu qua thời gian sử dụng đã bị hư hỏng gây khó khăn trong việc giảng dạy của giáo viên và việc tiếp thu bài của học sinh.

 ***2.2.4. Phân tích, đánh giá các vấn đề về thực trạng mà đề tài đặt ra‎: ‎***

Như chúng ta đã biết ngoài các môn như chính như: Toán ,Văn .. thì môn sinh ở trường THCS được phụ huynh và học sinh xem là môn phụ không cần thiết phải đầu tư thời gian vào học, thì việc làm thế nào để gây hứng thú, yêu thích bộ môn sinh học và đặc biệt là định hướng cho các em tham gia ôn luyện thi học sinh giỏi các cấp là một câu hỏi mà các giáo viên dạy môn sinh học đều muốn tìm câu trả lời.

Thực tế, nếu như giáo viên chỉ đi như sách giáo khoa thì học sinh càng chán, không hứng thú, thì việc tiếp thu bài sẽ không hiệu quả. Chính vì vậy giáo viên phải có sự đổi mới phương pháp trong giảng dạy bằng cách lấy những dẫn chứng cụ thể, thực tế có thể lồng ghép những câu hỏi trong thực tế cuộc sống cho học sinh yếu, kém hoặc đưa ra các câu hỏi, bài tập nâng cao cho học sinh khá giỏi và đặc biệt lồng ghép giáo dục kĩ năng sống cho học sinh. Hệ thống kiến thức dưới dạng sơ đồ, các trò chơi để khai thác, tạo không khí sôi nổi và sự ganh đua với nhau trong học tập để nâng cao hiệu quả dạy học.

**2.3. Nội dung và hình thức của giải pháp.**

 ***2.3.1. Mục tiêu của giải pháp:***

- Tạo hứng thú, yêu thích môn học cho học sinh giúp học sinh củng cố khắc sâu kiến thức bài học.

- Biết và giải thích được những hiện tượng xảy ra trong thực tế cuộc sống.

- Giáo dục ý thức tham gia bảo vệ môi trường.

- Dạy học sinh kỹ năng đọc và phân tích thông tin trên kênh hình và kênh chữ.

- Sử dụng hệ thống câu hỏi tìm tòi, câu hỏi định hướng phù hợp với nội dung bài học và trình độ của học sinh để phát huy tính tích cực của học sinh.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề. Đây là phương pháp tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh. Khi giáo viên nêu vấn đề là đã biến nội dung học tập thành một chuỗi tình huống có vấn đề. Giải quyết vấn đề này song lại nảy sinh vấn đề mới, gây hứng thú trong việc học tập ở học sinh.

 ***2.3.2. Nội dung và cách thức thực hiện giải pháp:***

 ***\* Nội dung:***

Con người nghiên cứu sinh giới không phải chỉ để hiểu biết và giải thích mà hiểu biết để tạo điều kiện thuận lợi cho sự sinh trưởng, phát triển và sử dụng hợp lý sản phẩm của sinh vật, phục vụ cho đời sống con người. Ứng dụng là mục đích cuối cùng của mọi nghiên cứu khoa học. Do đó trong dạy học cần giúp học sinh lĩnh hội giá trị của kiến thức đang nghiên cứu, đồng thời nêu được những nguyên tắc, biện pháp để khai thác tối đa những lợi ích của cơ sở di truyền và biến dị trong đời sống sản xuất, y học và đặc biệt là vấn đề bảo vệ sự đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường sống….

Kiến thức ứng dụng chương biến dị, được tích hợp ngay trong nội dung từng bài và được tách thành một đề mục riêng. Do đó khi giảng dạy chương biến dị để đạt được kết quả học tập tốt, tránh tình tiết khô khan của kiến thức và chiếm lĩnh được tiết học giáo viên cần nghiên cứu kỹ và nắm vững kiến thức ứng dụng đang nghiên cứu, đồng thời đưa ra phương pháp giảng dạy phù hợp thông qua các trò chơi, các tranh ảnh minh họa để nâng cao giá trị giáo dục thực tiễn mà quan trọng hơn cả là việc lồng ghép chương trình giáo dục môi trường vào chương trình giảng dạy sinh học 9 nói chung và chương biến dị nói riêng.

 \* ***Cách thức thực hiện giải pháp:***

 ***- Dạy học sinh tư duy logic :*** Giáo viên hướng học sinh biết vận dụng những kiến thức để khám phá kiến thức mới, trên cơ sở các em đã có những hiểu biết cơ bản về cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào (Gen, ADN, NST). Đó chính là kim chỉ nam để giáo viên vận dụng, dẫn dắt học sinh lĩnh hội tri thức một cách lôgic, khoa học và có hiệu quả áp dụng giải bài tập.Trước khi đi vào cụ thể từng bài phải cho học sinh nắm được những nội dung cụ thể của chương biến dị.

 - **Hệ thống hóa kiến thức toàn chương bằng sơ đồ phân loại biến dị**

**Biến dị**

**Biến dị di truyền**

**Biến dị không di truyền**

**Biến dị tổ hợp**

**Đột biến**

**Thường biến**

**Đột biến gen**

**Đột biến NST**

**Đột biến số lượng NST**

**Đột biến cấu trúc NST**

**Thể dị bội**

**Thể đa bội**

**Ví dụ:** Khi dạy bài “Đột biến gen” bài đầu tiên của chương “biến dị”, để hình thành khái niệm đột biến gen, giáo viên nên đặt học sinh vào vị trí của người nghiên cứu, quan sát, tìm hiểu hình *(21.1 sgk trang 62)*.



Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh:

- So sánh sự khác nhau trong cấu trúc của đoạn gen b, đoạn gen c và đoạn gen d với cấu trúc của đoạn gen a.

- Học sinh dễ dàng quan sát và nhận ra sự sai khác đó. Cụ thể là :

+ Đoạn gen a mất đi 1 cặp Nu (G – X) đoạn gen b.

+ Đoạn gen a thêm 1 cặp Nu (T – A) đoạn gen c.

+ Đoạn gen a có cặp Nu A – T được thay thế bằng cặp Nu G – X đoạn gen d.

Giáo viên tiếp tục đặt vấn đề: Giả sử đoạn gen a mang thông tin quy định màu sắc trên cánh bướm, vậy khi cấu trúc của đoạn gen a thay đổi thành đoạn gen b, gen c hoặc gen d thì màu sắc biểu hiện trên cánh bướm có thay đổi không? Tại sao?

Học sinh liên hệ kiến thức đã học về mối quan hệ giữa gen và tính trạng mà các em đã học ở tiết 19 thì các em có kết luận gì về giả thuyết trên?

- Giáo viên tiếp tục hướng dẫn học sinh lập luận:

+ Gen quy định tính trạng (gen tính trạng).

+ Cấu trúc gen thay đổi tính trạng do gen quy định cũng thay đổi.

+ Tính trạng biểu hiện thay đổi hay nói cách khác đó là biểu hiện của biến dị và loại biến dị này do những biến đổi đột ngột trong cấu trúc của gen nên gọi là đột biến gen.

Vậy đột biến gen là gì? Đột biến gen có di truyền không? Tại sao?

Tóm lại, bằng phương pháp dạy học tích cực, giáo viên sẽ giúp học sinh giải mã được kiến thức trong sách giáo khoa bằng ngôn từ riêng của chính bản thân các em, do đó các em học sinh vừa chủ động lĩnh hội kiến thức, vừa nhớ bài lâu hơn, khả năng vận dụng sáng tạo hơn và quan trọng hơn là kích thích được tính tích cực trong hoạt động học tập, phát triển tư duy logic.

**Giáo viên lồng ghép bài tập.**

- *Trong một mạch đơn của gen có trình tự các loại Nu như sau:*

 *-AXA-XXT-XXA-GTT-XXX-TGA-XAA-*

*Do phóng xạ làm mất Nu số 3 ra khỏi gen? Xác định trình tự các Nu trong mạch của gen đột biến.*

**Hướng dẫn giải:**

*Xác định trình các loại Nu trong mạch của gen bị đột biến:*

*Gen ban đầu (mạch 1) - AXA-XXT-XXA-GTT-XXX-TGA-XAA-*

*Gen bị đột biến (mạch 1') - AXX-XTX-XAG-TTX-XXT-GAX-AA*

*Các bộ ba từ Nu 3 đều bị thay đổi.*

**Cách xác định dạng đột biến:** Vận dụng để làm bài tập.

+ *Chiều dài của gen đột biến ngắn hơn gen bình thường mất cặp Nu.*

*+ Chiều dài của gen đột biến dài hơn gen bình thường thêm cặp Nu.*

*+ Chiều dài của gen đột biến = gen bình thường Thay thế cặp Nu*

**Ví dụ:** Khi dạy bài “Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể”, để hình thành khái niệm đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, giáo viên thiết kế phiếu học tập rồi hướng dẫn học sinh về **Đột biến cấu trúc NST:** Là những biến đổi xảy ra trong cấu trúc của nhiễm sắc thể, làm thay đổi cấu trúc nhiễm sắc thể ở mức độ khác nhau.

Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể xảy ra trong giới hạn một nhiễm sắc thể gồm: Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển vị trí một đoạn nhiễm sắc thể.

Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể xảy ra ngoài giới hạn một nhiễm sắc thể gồm: Chuyển đoạn, lặp đoạn do trao đổi chéo không cân xảy ra giữa hai NST tương đồng.

***- Mất đoạn****:* Là hiện tượng NST bị đứt một đoạn, đoạn đứt ra lìa khỏi phần nhiễm sắc thể chứa tâm động, không có khả năng đính vào thoi phân bào. Mất đoạn có thể là mất đoạn ngoài hay mất đoạn trong nhiễm sắc thể.

***- Lặp đoạn****:* Là hiện tượng một đoạn nhiễm sắc thể được lặp lại một hay một số lần trên nhiễm sắc thể hoặc do trao đối chéo không cân giữa hai nhiễm sắc tử chị em hay không chị em thuộc hai nhiễm sắc thể tương đồng.

***- Đảo đoạn*** : Là hiện tượng đứt đoạn trong, rồi đoạn đứt đó quay 1800 nối lại làm thay đổi trật tự các gen trên nhiễm sắc thể.

**Áp dụng làm bài tập:**

*Một NST có trình tự các gen phân bố: ABCDE****.*** *FGH*

*Do đột biến cấu trúc, nên các gen phân bố trên NST có trình tự: ABCD****.****FG*

*Xác định dạng đột biến? Hậu quả ở người?*

 **Hướng dẫn giải:**

 *Xác định dạng đột biến ABCDE****.****FGH ABCDE****.****FG*

*Do đột biến làm mất đoạn mang gen H Dạng đột biến mất đoạn*

*Hậu quả: Ở người mất một đoạn nhỏ ở đầu NST 21 gây bệnh ung thư máu.*

 Cụ thể là giáo viên yêu cầu học sinh quan sát *hình 22 SGK trang 65* và hoàn thành phiếu học tập:

 Học sinh sẽ dễ dàng phân tích thông tin trên hình 22 để hoàn thành phiếu học tập.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hình 22 | NST ban đầu | NST sau khi bị biến đổi | Tên dạng đột biến |
| a | 8 đoạn | 7 đoạn (mất đoạn H) | Mất đoạn |
| b | 8 đoạn | 10 đoạn (đoạn B và C được lặp lại) | Lặp đoạn |
| c | 8 đoạn | 8 đoạn(đoạn B và D đổi chỗ cho nhau) | Đảo đoạn |

Dựa trên kết quả phiếu học tập, giáo viên dẫn dắt học sinh khái quát hệ thống các khái niệm về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể bằng hệ thống câu hỏi nêu vấn đề: Cấu trúc của nhiễm sắc thể a bị biến đổi (mất đoạn) thì thông tin di truyền có trong nhiễm sắc thể a có bị biến đổi không? Giả sử đoạn H trên nhiễm sắc thể a mang gen quy định đặc điểm cấu tạo của 1 trong 2 chân ở gà, vậy nếu đoạn H trên nhiễm sắc thể bị mất thì liệu con gà sinh ra sẽ có mấy chân?

- Hoặc đoạn BC trên nhiễm sắc thể b mang gen quy định cặp sừng ở cừu, vậy nếu vì tác nhân nào đó mà đoạn BC trên nhiễm sắc thể b được lặp lại một lần thì con cừu con sinh ra sẽ có mấy cặp sừng trên đầu?

- Như vậy cấu trúc của nhiễm sắc thể biến đổi dẫn đến những biến đổi hình thái và đặc điểm cấu tạo cơ thể, vậy đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là gì? Đột biến này có di truyền không?

Để có thể giúp học sinh vận dụng khái niệm đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, củng cố khái niệm biến dị di truyền, khái niệm đột biến, cuối bài giáo viên yêu cầu học sinh so sánh và nêu những điểm giống và khác nhau giữa đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Cụ thể là:

*- Giống nhau:*

+ Đều là những biến đổi đột ngột trong vật chất di truyền (Gen, NST) gọi là đột biến.

+ Đều gây ra những biến đổi kiểu hình.

+ Đều có khả năng di truyền cho thế hệ sau Đều là biến dị di truyền.

*- Khác nhau:*

+ Đột biến gen: Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến một hoặc một số cặp nuclêôtit. Có các dạng: Mất, thêm, thay thế một cặp nuclêôtit.

+ Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi trong cấu trúc nhiễm sắc thể, gồm các dạng: Mất đoạn, lặp đoạn và đảo đoạn, ngoài ra còn chuyển đoạn. Đây là cơ hội để các em học sinh củng cố và liên hệ các khái niệm, từ đó sẽ dễ nhớ bài hơn.

Có thể vận dụng phương pháp này để hình thành và khắc sâu các khái niệm còn lại trong chương.

***\* Dạy học sinh cách đọc, phân tích và khái quát thông tin qua sơ đồ và hệ thống hình ảnh trong sách giáo khoa.***

- Sơ đồ, hệ thống hình ảnh có vai trò quan trọng trong quá trình dạy học, giúp học sinh có thể tập hợp các kiến thức mấu chốt của nội dung bài học một cách dễ nhìn, dễ hiểu, dễ nhớ và đặc biệt là giúp học sinh tiếp thu bài một cách hệ thống, khái quát.

- Để rèn luyện tốt kỹ năng này, trong quá trình dạy học, giáo viên cần tổ chức được những yêu cầu sau:

+ Xác định rõ sơ đồ, hệ thống hình ảnh chứa nội dung kiến thức nào trong chương biến dị.

+ Hướng dẫn học sinh cách đọc và phân tích sơ đồ, hình ảnh một cách cụ thể (mô tả bằng lời, chỉ ra mối liên hệ giữa các yếu tố….) bằng hệ thống câu hỏi gợi mở.

**Ví dụ:** Khi dạy phần II “***Sự phát sinh thể dị bội*”** ở bài 25 – **Đột biến số lượng nhiễm sắc thể.** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 23.2 và giải thích sự hình thành khái niệm thể dị bội (2n+1) và (2n-1) nhiễm sắc thể.

 Tế bào sinh giao tử (**♀**) (**♂**)

 Giao tử

 Hợp tử (2n+1) (2n -1)

 ***Hình 23.2. Cơ chế phát sinh các thể dị bội có (2n+1) và (2n -1) nhiễm sắc thể***

- Giáo viên yêu cầu học sinh so sánh quá trình phát sinh giao tử của cơ thể bố và mẹ trong sơ đồ hình 23.2, với hệ thống câu hỏi gợi ý:

+ Giao tử của mẹ có đặc điểm gì khác so với giao tử của bố (giao tử của mẹ là giao tử bình thường chứa n nhiễm sắc thể, còn giao tử của bố là những giao tử đột biến chứa (n +1) hoặc (n – 1) nhiễm sắc thể do rối loạn trong quá trình giảm phân tạo giao tử.

+ Nguyên nhân của sự khác nhau đó là do đâu? (do cơ thể bố trong quá trình phát sinh giao tử có một cặp nhiễm sắc thể nào đó không phân ly).

- Giáo viên yêu cầu học sinh giải thích thế tam nhiễm và thể 1 nhiễm. Dựa trên sơ đồ các em dễ dàng nhận thức được cơ chế phát sinh thể dị bội (thể tam nhiễm và thể 1 nhiễm):

+ Qua quá trình thụ tinh, nếu giao tử bình thường (n) kết hợp với giao tử đột biến (n+1) sẽ tạo nên hợp tử chứa (2n+1) nhiễm sắc thể, hợp tử này phát triển thành thể tam nhiễm (cá thể có 1 cặp nhiễm sắc thể nào đó mang 3 nhiễm sắc thể).

+ Qua quá trình thụ tinh, nếu giao tử bình thường (n) kết hợp với giao tử đột biến (n-1) sẽ tạo nên hợp tử chứa (2n-1) nhiễm sắc thể, hợp tử này phát triển thành thể 1 nhiễm (cá thể có 1 cặp nhiễm sắc thể nào đó mang 1 nhiễm sắc thể)

**Ví dụ:** *Bộ NST người 2n =46, cặp NST 21 có 3 NST nên số lượng NST 2n = 47 gây bệnh Đao (sẽ học ở bài 29 ).*

**Đột biến số lượng NST:** là những biến đổi số lượng xảy ra ở một hoặc một số cặp NST nào đó hoặc ở tất cả bộ NST.

*Hiện tượng đa bội thể*: Bộ nhiễm sắc thể trong các tế bào sinh dưỡng là bội số của n và lớn hơn 2n bình thường, như 3n, 4n, 5n… Gọi là thể đa bội.

**Áp dụng làm bài tập:**

*Cải bắp có 2n=18. Xác định số lượng NST có trong tế bào sinh dưỡng của loại cải bắp, ở mỗi thể đột biến sau: Thể 3n, thể 4n.*

**Hướng dẫn giải:**

***-*** *Thể 3n: Là thể tam bội có số NST bằng: 3n=2n+n=18+9=27 (NST)*

*- Thể 4n :Là thể tứ bội có số NST bằng: 4n=2.2n=2.18= 36 (NST)*

Tế bào đa bội có số lượng nhiễm sắc thể tăng gấp bội, số lượng ADN cũng tăng tương ứng, vì thế quá trình tổng hợp các chất hữu cơ diễn ra mạnh mẽ hơn, dẫn tới kích thước tế bào của thể đa bội lớn, cơ quan sinh dưỡng to, sinh trưởng phát triển mạnh và chống chịu tốt.

Hiện tượng đa bội thể khá phổ biến ở thực vật và đã được ứng dụng có hiệu quả trong chọn giống cây trồng.

*- Thể dị bộ:* Là cơ thể có thêm, mất đi từng nhiễm sắc thể riêng rẽ trong bộ nhiễm sắc thể của loài. Do tác nhân đột biến làm cắt đứt dây tơ vô sắc hoặc ức chế việc hình thành dây tơ vô sắc ở một hay một số cặp nhiễm sắc thể nào đó tạo nên giao tử dị bội không bình thường, khi thụ tinh kết hợp với giao tử bình thường tạo nên thể dị bội (2n + 1) hay (2n -1).

- Hướng dẫn học sinh sử dụng, nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa. Thông tin đó được biểu hiện bằng kênh hình và kênh chữ trong từng bài học. Giáo viên yêu cầu học sinh đọc và phân tích thông tin đó bằng cách tự đặt câu hỏi: “Thông tin đó nói về cái gì?”, “Hình đó chứa nội dung nào của bài học?”, “Trong những nội dung đó thì nội dung nào là chủ yếu, cơ bản nhất?”… Từ việc trả lời các câu hỏi đó, học sinh có thể diễn đạt ý chính của nội dung mà mình đọc được, đặt tên đề mục cho từng phần.

- Hướng dẫn học sinh phân loại nội dung để xác định trọng tâm của bài học.

- Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi, bài tập có trong từng bài đọc.

Với chương biến dị, học sinh sẽ dễ dàng lập được dàn bài cho mình theo từng bài học với mạch kiến thức rất rõ ràng:

+ Khái niệm Phân loại biến dị.

+ Nguyên nhân, cơ chế phát sinh từng loại biến dị.

+ Vai trò, hậu quả của từng loại biến dị trong chọn giống và tiến hóa.

Biến dị là một mảng kiến thức lớn, quan trọng trong chương trình di truyền và biến dị. Là một thực tế luôn luôn được nghiên cứu và đề cập trong cuộc sống, đặc biệt là trong thời đại của công nghệ sinh học hiện đại.

- **Biến dị không di truyền (Thường biến):**

**Ví dụ:** Khi dạy đến bài 25 – “Thường biến”, trên cơ sở giáo viên đã cung cấp cho học sinh hiểu rõ mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, giáo viên cần đặt vấn đề ngay là nhà trường được hội phụ huynh học sinh các anh chị học lớp cuối cấp trước khi ra trường thường tặng những chậu hoa, chậu cây cảnh rất đẹp với thông điệp là làm xanh và làm sạch khuôn viên trường học của chúng ta. Vậy chúng ta có nghĩ là nếu những chậu hoa, chậu cây cảnh đó khi chuyển về trường thì nó sẽ như thế nào khi thay đổi môi trường sống, thay đổi điều kiện chăm sóc? Đẹp hơn hay xấu đi? Chiều hướng thay đổi đó phụ thuộc vào nhân tố nào là chủ yếu? Nhiệm vụ của học sinh chúng ta là phải làm gì?

**Tính chất biểu hiện của các loại biến dị.**

- Xuất hiện các tổ hợp tính trạng khác bố mẹ (biến dị tổ hợp).

- Tương tác của gen có trong kiểu gen của cơ thể, làm xuất hiện tính trạng mới chưa có ở bố mẹ hoặc không biểu hiện tính trạng đã có ở bố mẹ (biến dị tổ hợp).

- Biến đổi đột ngột, gián đoạn về kiểu hình, cá biệt, vô hướng, lặn và có hại (đột biến).

- Biến đổi đồng loạt, theo một hướng xác định phù hợp với môi trường (thường biến).

**Vai trò của biến dị.**

- Là nguyên liệu phong phú cho tiến hóa và chọn giống.

- Giải thích sự đa dạng sinh học trong tự nhiên.

  **\* Dạy học sinh làm báo cáo – thông báo tái hiện** (***Áp dụng bài thực hành***)

Bản chất của phương pháp này là hướng dẫn học sinh làm báo cáo theo một chủ đề nhất định do giáo viên yêu cầu. Nội dung báo cáo nhằm minh họa, mở rộng, củng cố hay cụ thể hóa bài học trên cơ sở vận dụng những kiến thức đã học. Giá trị dạy học của phương pháp này là tập cho học sinh biết sưu tầm tài liệu, biết tập hợp tài liệu sưu tầm và trình bày báo cáo một cách logic, hệ thống hóa và ngắn gọn. Chủ đề của báo cáo có thể là : Kết quả quan sát ngoài tự nhiên, kết quả làm các bài thực hành, thí nghiệm ngoài giờ học…

Với chương biến dị trong chương trình sinh học 9 bao gồm 2 tiết thực hành, nhưng với thực tế phương tiện dạy học của trường chưa đủ, tranh ảnh minh họa

cho hai bài thực hành về đột biến và thường biến không có cho nên để có thể giảng dạy tốt hai tiết thực hành trong chương biến dị là giáo viên yêu cầu học sinh làm báo cáo – thông báo tái hiện theo 2 chủ đề:

**Vấn đề 1:** Hệ thống kiến thức đã học trong chương biến dị để lấy thông tin viết bài thu hoạch theo yêu cầu của từng bài thực hành.

**Ví dụ:** Với bài thực hành quan sát nhận biết “Nhận biết một vài dạng đột biến” là học sinh phải chuẩn bị: hoàn tất được bảng 26 sách giáo khoa trang 75. Với bài thực hành “Quan sát thường biến” thì học sinh phải cho nhận xét về:

+ Ảnh hưởng của môi trường đối với các tính trạng số lượng và tính trạng chất lượng.

+ Sự khác nhau giữa thường biến và đột biến.

**Vấn đề 2:** Sưu tầm các tranh ảnh về đột biến ở cây trồng, vật nuôi và ở người, cũng như sưu tầm các tranh ảnh về thường biến theo yêu cầu của nội dung bài thực hành. Trên cơ sở những hiểu biết có hệ thống về biến dị, các em sẽ có kỹ năng trình bày báo cáo một cách khoa học, thẫm mỹ mà cụ thể là:

- Học sinh biết cách trình bày các tranh ảnh theo nội dung yêu cầu phân loại các dạng đột biến hoặc thường biến.

- Học sinh biết cách quan sát, so sánh với kiến thức lý thuyết.

Khi sử dụng phương pháp này, giáo viên có thể giao cho các nhóm học sinh, các em hoàn thành ở nhà, đến lớp đại diện nhóm sẽ báo cáo từ 10 – 15 phút. Sau các báo cáo, giáo viên tổ chức cho học sinh thảo luận, đánh giá và hướng dẫn học sinh rút ra kết luận chung.Và đặc biệt sau bài thực hành giáo viên phải:

- Phân tích kết quả của học sinh và giải đáp thắc mắc.

- Rút kinh nghiệm và cách làm thực hành của cả lớp.

- Tuyên dương cho điểm, nhận xét cho các em.

- Giáo dục ‎thức cho học sinh về việc giữ gìn và bảo vệ môi trường.

 ***2.3.3. Mối quan hệ giữa các giải pháp, biện pháp:***

Các giải pháp trên có mối quan hệ biện chứng với nhau, hỗ trợ cho nhau theo một trình tự phù hợp. Đó là sự kết hợp hài hòa các giải pháp để mỗi giải pháp đều phát huy hết tác dụng một cách triệt để.

Để các giải pháp trên thật sự có hiệu quả đòi hỏi giáo viên phải có kỹ năng sư phạm tốt, biết vận dụng linh hoạt các giải pháp vào từng bài học cụ thể...

 ***2.3.4. Kết quả thu được qua khảo nghiệm, giá trị khoa học của vấn đề nghiên cứu, phạm vi và hiệu quả ứng dụng.***

Học sinh dần dần có hứng thú và yêu thích môn học, chất lượng nâng cao; được triển khai và áp dụng trong tổ bộ môn.

Học sinh có kỹ năng phân tích kênh hình và kênh chữ ở sách giáo khoa để xử lý các thông tin, các thông tin, các lệnh hoạt động theo yêu cầu kiến thức của

từng bài học trong chương biến dị của chương trình sinh học 9.

Học sinh đã có một kiến thức bền vững về biến dị mà cụ thể là học sinh có thể khái quát và hệ thống kiến thức trọng tâm của chương biến dị:

- Vẽ được sơ đồ phân loại biến dị; Phân biệt được:

+ Biến dị di truyền và biến dị không di truyền.

+ Đột biến và thường biến.

+ Đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể.

+ Thể dị bội và thể đa bội.

- Nêu được vai trò của biến dị và những hậu quả của đột biến.

- Phân tích được mối quan hệ giữa kiểu gen, kiểu hình và môi trường.

***\* Qua áp dụng phương pháp này đối với học sinh khối 9 của trường qua các năm tôi giảng dạy thì tôi thấy tiến bộ hơn nhiều. Đặc biệt số học sinh giỏi thi cấp huyện nhiều và cao hơn so với các năm.***

 **3. PHẦN KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ**

**3.1. Kết luận:**

Việc áp dụng các phương pháp trên đây vào giảng dạy, bản thân tôi nhận thấy

không những giúp cho các em học sinh cảm thấy thoải mái tự tin, hứng thú học tập mà còn giúp cho bản thân tôi luôn cảm thấy tự tin trước học sinh và mặt khác còn có thể trau dồi kiến thức cũng như kinh nghiệm giảng dạy của mình nhằm đáp ứng được nhu cầu ngày càng đổi mới của xã hội.

Sau một thời gian áp dụng phương pháp trên, tôi nhận thấy nhìn chung các em học sinh phần nào có tiến bộ trong việc tiếp thu bài, đồng thời các em còn cảm thấy thích thú khi học môn sinh học và đặc biệt tạo điều kiện để học sinh rèn được các kỹ năng khác nhau chứ không phải chỉ tập trung vào việc ghi nhớ tri thức.

Mặc dù đã cố gắng tìm tòi, học hỏi và sáng tạo với mong muốn giúp cho việc học sinh học của các em học sinh **Trường THCS Phạm Hồng Thái** ngày một tiến bộ và đạt kết quả tốt hơn, nhưng tôi tự thấy bản thân mình còn phải học hỏi nhiều hơn nữa. Có thể với tôi thì những phương pháp trên là hữu hiệu và đạt kết quả tốt trong trường tôi đang công tác nhưng với thầy cô và các bạn thì chưa thật phù hợp. Tôi xin mạnh dạn nêu ra ở trên để cùng trao đổi và học tập. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp chân tình của quý đồng nghiệp, quý thầy cô của hội đồng giám khảo để đề tài được hoàn thiện hơn. Xin chân thành cảm ơn!

**3.2. Kiến nghị:**

Với lòng say mê và sự kiên trì sáng tạo không mệt mỏi của các thầy cô giáo mong các thầy cô cống hiến hơn nữa cho giáo dục đặc biệt trong công tác giảng dạy để chất lượng giáo dục càng ngày được nâng cao, xứng tầm với các nước trên thế giới. Rất mong lãnh đạo nhà trường tạo điều kiện hơn nữa cho giáo viên về đồ dùng dạy học cũng như phòng bộ môn sinh học để nâng cao hơn nữa chất lượng dạy và học.

 **Người viết đề tài**

 ***Trịnh Thị Hiền***